

Bir Yönetim Sistemi Olan ISO 27001 Bilgi Güvenliği Sistemi Konulu Yayınların WOS Veri Tabanına Dayalı Bibliyometrik Analizi

Gözde Akbalık Korkmaz¹

Okan Bütüner²

Özet

Günümüz bilgi toplumunda en önemli konu bilgidir. Hayatın her alanında bilgi en değerli sermaye haline gelmiştir. Bu denli önemli hale gelen bilgi mutlaka iyi bir şekilde yönetilmeli, bundan daha önemlisi çok iyi bir şekilde korunmalıdır. Hem kötü niyet ile hem de kasıtsız olarak bilgi sistemleri çeşitli tehditler ile karşı karşıyadır. Bunları bertaraf etmenin yolu sistematik bir bilgi yönetim sistemi kurulmasıdır.

Bu çalışmada bilgi yönetimi üzerine en çok tanınan standartlardan ISO 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi standardı ve bu yönde yapılan çalışmalar bibliyometrik teknikle incelenmiştir. Bu noktada, bu çalışma ISO 27001 üzerine yapılan çalışmaların ne yöne gittiği, temel kaynak ve yazarların ne olduğu üzerine literatüre katkı yapmayı ve bir rehber kaynak oluşturmayı amaçlamıştır.

Veriler Web of Science veri tabanından elde edilmiş, R ve R Studio programları ile Bibliometrix Biblioshiny paketleri ile analiz edilmiştir.

Çin ve ABD her analiz alanında öne çıkmaktadır. Ayrıca Uzak Doğu ülkelerinin kurumları etkili yayınlara ev sahipliği yapmıştır. Konunun işbirliklerine uygun olduğu görülmüştür.

1. GİRİŞ

Teknoloji bireysel, kurumsal ve toplumsal yönlerden hayata önemli katkılar sunmaktadır. Teknolojideki hızlı gelişme katlanarak artmaktadır. Bu da hayata yaptığı katkıların her yönden etkilerinin artması anlamına gelmektedir. Günümüzde internetin gelişimi ve hayatın bir parçası haline gelmesi ile birlikte kişiler hemen her işlerini internet ortamından halleder hale gelmiştir. We Are Social 2022 4.Çeyrek raporuna göre internet kullanıcı sayısı 5,07

1 Bağımsız Araştırmacı

2 Dr. Öğr. Üyesi, Düzce Üniversitesi, okanbutuner@hotmail.com,
Orcid: 0000-0002-9212-4283

milyar (dünya nüfusunun %63,5'u) olarak belirtilmektedir. Aynı raporda sosyal medya kullanıcısı sayısı 4,74 milyar (dünya nüfusunun %59'ü) ve mobil kullanıcı sayısı da 5,48 milyar (dünya nüfusunun %68,6'sı) olarak değerlendirilmektedir (www.marketingturkiye.com.tr). Bilgiye ulaşmak kolaylaşırken kişisel kazanımlar da ortaya çıkmaktadır. Bunun yanında bu gelişmenin olumsuz yönleri de olmaktadır. Bunların en önemlisi bilgi güvenliği olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle internet ortamında gerçekleşen bankacılık hizmetleri, sosyal medya paylaşımları, sohbetler, kişilerin en gizli bilgilerini bile sanal ortamda paylaşımları güvenlik konusundaki zafiyetleri ve buna bağlı kaygıları ortaya çıkarmaktadır. ABD Savunma Bakanlığı ve NASA gibi çok iyi korunduğu düşünülen kurumların sistemlerine bile sızıntılar yapılarak bunu sadece 16 yaşındaki Jonathan James isimli hackerın yapabilmesi kişilerin kendilerini güvende hissetmemeleri durumunu gündeme getirmiştir (Sharma ve Purohit, 2017, 468). Uzun yıllardır internet dünyasının önemli aktörlerinden olan Yahoo'dan Ağustos 2013'de 3 milyar kullanıcı bilgisi çalınmıştır. Sadece 15 yıl sonra aynı şirketten 500 milyon kişi bilgisi sızdırılmıştır. Güvende hissetmeme duygusu bu olaylarla pekişmektedir. Siber suçların büyüklüğünün 2025'te 10,5 trilyon dolara ulaşması ve dünyanın en büyük 3. ekonomisine denk hale geleceği düşünülmektedir (Yetkin, 2018, 53).

Bilgi güvenliğine sadece kişiler değil kurumlar da büyük önem vermektedir. Bu kaygılar ve düşünceler bilim insanlarını konu hakkında çalışmalar yapmaya itmektedir. Bu noktadaki boşluğu Dünya'da standart geliştirme konusunda en tanınmış kurum olan ISO'nun yayınladığı yönetim sistemi standardı olan ISO 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim Standardı doldurmuştur.

Bu çalışmada ISO 27001 bilgi güvenliği yönetim sistemi hakkında yapılan yayınların gelişimin ne yönde olduğu, en değerli yayınların, kaynakların ne olduğu ve en popüler yazarların kim olduğu, bu alanda en çok araştırmaların hangi ülkelerde yapıldığı, işbirliklerinin ne yönde geliştiği sorularına cevaplar aranmıştır. Bu noktada, çalışmanın amacı ISO 27001 bilgi güvenliği yönetim sistemi ile ilgili yayınların bibliyometri yöntemi ile analizi edilerek yukarıdaki sorulara cevap aranması ve bu alanda çalışma yapacaklara rehber kaynak oluşturulmasıdır. Konu ile ilgili yayınların sıklığı, gelişimi ve evrimi, yayın ortamları ve ülkeleri ile bilgiler analizler ile ortaya konmuştur. Bilişim sektörü hem yaygın hem de önemli bir sektör olarak neredeyse herkesi ilgilendiren bir alan olmaktadır. Yurt dışında konu ile ilgili bibliyometrik çalışmalar yapılmış olmasına karşın ülkemizde ve dilimizde böyle bir yayın bulunamamıştır. Bu çalışma, hem sektör çalışanları hem de araştırmacılar için kaynak olacaktır.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bilgi kuruma stratejik bir önem verir. Birçok kuruluş paylaşımlarını kolaylaştırmak için özel olarak tasarlanmış bilgi sistemleri geliştirmek ve bilginin entegrasyonu sağlayan sistemler geliştirmektedir. Bu tür sistemlere Bilgi Yönetim Sistemi (BYS) denir (Alavi ve Lediner, 1999: 2).

Kurumların yaşadıkları bilgi güvenliği tehditleri ile başa çıkabilmeleri için süreç yönetim standartları oluşturmaya yönelik olarak 1995 yılında İngiliz Standartları Enstitüsü (British Standards Institution-BSI) tarafından BS-7799 standardının ilk bölümü olan BS7799-1 yayınlanmıştır. 1999 yılında ise ikinci bölümü olan BS7799-2, İngiliz Standardı olarak yayımlanmıştır. 2000 yılında ISO küçük bir takım düzenleme ve uyumlulaştırma çalışmaları yapılarak ISO/IEC-17799 adıyla uluslararası bir standardı paylaşmıştır. Bu arada 2002 yılında BSI'nin yapmış olduğu çalışma sonunda BS7799-2 revize edilerek bir kez daha yayımlanmıştır. ISO 2005 yılında ISO/IEC-17799 standardında değişiklikler yaparak ISO/IEC-17799:2005 versiyonunu yayımlanmıştır. Aynı yılın sonlarında BSI BS7799-2 standardında bir takım ilaveler yapınca ISO kendi standardında bu konulara da yer vermiş ve ISO/IEC:27001 olarak bilinen uluslararası standart ortaya çıkmıştır (Bingöl, 2010: 9).

Bilgi güvenliği için oluşturulan ilk standart BS-7799 olmuştur. İki bölüm halindedir. Birinci bölümünde bilişim güvenliği ile ilgili çalışma kuralları (Information Technology – Code of Practice for Information Security Management) mevcuttur. Bu bölümde 10 alt bölüm vardır. 36 kontrol ve 127 alt kontrol maddesi bulunmaktadır. Standartın diğer bölümünde ise bilgi güvenliği yönetimi sisteminin planlanması, kurulması ve sürdürülebilirliği için gereken süreçler anlatılmaktadır. Ayrıca bu bölümde belgelendirme ve sertifikasyon konuları ele alınmaktadır. Standart ile sadece kurum prosedürleri oluşturulmamakta, beraberinde paydaşlar ve ortaklar da sürece dahil edilebilmektedir (Erdoğan, 2020: 26).

ISO/IEC:27001:2005 standardı Uluslararası Standartlar Organizasyonu (International Organization for Standardization-ISO) ve Uluslararası Elektroteknik Komisyonu (The International Electrotechnical Organization-IEC) tarafından BS-7799 standardının uluslararası bir standart haline getirilmiş halidir. Halen teknik çalışma grupları ile geliştirmeler devam etmektedir. Bu çalışmaların ele alındığı SC27 komisyonu Bilişim Teknolojileri Güvenlik Teknikleri Alt Komisyonudur. Bu alt komisyon JTC-1 Bilişim Teknolojileri Komitesine bağlıdır ve 41 ülkenin katılımıyla oluşturulmuştur. Bu komisyonun sorumluluklarından bazıları aşağıda belirtilmiştir. Buna Göre;

- Bilgi teknolojileri sistemlerine dair ihtiyaçların ve güvenlik hizmetlerinin tanımlanması
- Güvenliğe yönelik teknik ve mekanizmalarının geliştirilmesi
- Güvenlik kılavuzlarının oluşturulması
- Yönetim destek dokümanlarının ve standartların geliştirilmesidir.

SC27 alt komisyonu içinde 5 ayrı çalışma grubu bulunmaktadır. Çalışma Grubu-1 (JTC 1/SC 27/WG 1) çalışma alanı BGYS standartları ile ilgili çalışmalardır. ISO/IEC 17779 standardı 2005 yılında yapılan bir düzenleme ile yerini 27000 serisini bilgi güvenliği ile ilgili standartlara bırakmıştır. 2013 yılında bir güncelleme daha yapılmıştır. En son olarak 2022 yılında yeni bir versiyon yayınlanmıştır (ISO, 2022: 2). Tablo 1'de ISO 27000 serisinin hazırlanan standartları gösterilmektedir.

Tablo 1. Yayımlanan ISO 27000 Serisi

Standart Adı	Açıklaması
ISO / IEC 27007 – 27059	Bilgi güvenliği ile ilgili standartlar için ayrılmış aralık
ISO / IEC 27000	BGYS standartları için genel sözlük (İlk Yayımlanma Tarihi: 2009)
ISO / IEC 27001	BGYS için kurulum, uygulama, kontrol ve geliştirme ile ilgili standart (İlk Yayımlanma Tarihi: 2005)
ISO / IEC 27002	BGYS uygulama ilkeleri ve tavsiyeleri (İlk Yayımlanma Tarihi: 2007)
ISO / IEC 27003	BGYS uygulama rehberi (İlk Yayımlanma Tarihi: (2010)
ISO / IEC 27004	BGYS ölçüm ve metrikleri (İlk Yayımlanma Tarihi: 2009)
ISO / IEC 27005	BGYS risk yönetim sistemi (İlk Yayımlanma Tarihi: 2008)
ISO / IEC 27006	BGYS belge kaydı ve belgelendirme süreçleri kılavuzu (İlk Yayımlanma Tarihi: 2007)
ISO / IEC 27011	Telekomünikasyon endüstrisi için BGYS rehberi

Kaynak: Vural, 2007.

Tablo 1'de yer alan halen yürürlükte olan standartlardır. Tablo 2'de ise önümüzdeki dönemde yayınlanması planlanan ve üzerinde çalışmaların sürdüğü ISO 27000 serisi yer almaktadır.

Tablo 2. Planlanan ISO 27000 Serisi

Standart Adı	Açıklaması
ISO / IEC 27007 – 27008	BGYS izleme rehberi
ISO / IEC 27000	BGYS standartları için genel sözlük
ISO / IEC 27013	ISO / IEC 20000-1 ve ISO / IEC 27000 standartlarını birleşik olarak uygulama rehberi
ISO / IEC 27014	Bilgi güvenliği yönetimi çerçevesi
ISO / IEC 27015	Finans ve Sigorta sektörlerinde BGYS uygulama rehberi
ISO / IEC 27031	BGYS iş güvenliği standart rehberi
ISO / IEC 27032	İnternet için siber güvenlik rehberi
ISO / IEC 27033	ISO / IEC 18028: 2006 temel alınarak bilişim sistemleri ağ güvenliği rehberi
ISO / IEC 27034	Uygulama güvenliği rehberi

Kaynak: Vural, 2007

Ülkemizde bilgi güvenliği ile ilgili standartlaştırma ve belgelendirme faaliyetleri Türk Standartları Enstitüsü tarafından yapılmaktadır. Bu doğrultuda ISO/IEC 17799:2000 standardı tercüme edilerek 2002 yılında TS ISO/IEC 17799 Bilgi Teknolojisi-Bilgi Güvenliği Yönetimi için Uygulama Prensipleri Türk standardı yayınlanmıştır. Bununla birlikte 2005 yılında BS-7799-2 de tercüme edilmiş ve “Bilgi güvenliği yönetim sistemleri–Özellikler ve kullanım kılavuzu” ismiyle TS 17799–2 standardı olarak yürürlüğe girmiştir. Bu standart 2006’da TS ISO/IEC 27001:2006 “Bilgi teknolojisi–Güvenlik teknikleri-Bilgi güvenliği yönetim sistemleri ve Gereksinimler” standardının yayınlanması ile kaldırılmıştır (Erdoğan, 2020: 28).

ISO 27001, düzenleyici makamlarca kabul görmüş bir standarttır. Kurumların nasıl bilgi güvenliği yönetim süreçlerini oluşturmaları gerektiği yönünde yol göstericidir. Riskleri en aza indirme yönünde yapılması gereken faaliyetler standart içinde yer almaktadır (Korucu, 2021: 65). Sektör ya da işletme büyüklüğü ayırt etmeksizin (ticari işletmeler, devlet kurumları, kar amacı gütmeyen kuruluşlar, mikro işletmeler, çokuluslu şirketler, perakendecilik, bankacılık, savunma, sağlık, eğitim kurumları vb.) tüm kuruluşların yararlanabilmesi üzerine geliştirilmiştir. (Gündoğan, 2016: 20). ISO 27001 ile

sadece bilişim güvenliği sağlanmamış, kağıt üzerindeki hatta sohbet anındaki bilgiler bile korunabilir hale gelmektedir (Çetinkaya, 2008: 512).

ISO 27001 ile bilgi varlıkları konusunda farkındalık sağlanmaktadır. Kurum güvenilirliğine katkı sağlamasının yanında çalışan motivasyonunu arttırmaktadır. Belgelendirilmesi ile kurumun kanun ve sertifikasyon gerekliliklerine uyduğunu göstererek itibar artışını beraberinde getirmektedir. Tüm bunlar kurumun rekabetçi yapısını güçlendirmektedir. Standardın ana maddeleri şu şekilde sıralanabilir (Doğantimur, 2009: 15):

- Güvenlik politikası: Yönetime destek ve sürdürülebilirlik alanlarında bir politika uygulanmaktadır.
- Bilgi güvenliği organizasyonu: Temel uygulama ekibi bu başlık altında oluşturulur. Bu aşamada kurumun imkanları ve ihtiyaçları göz önünde bulundurulur. Ekip içinde tecrübe ve yetenek sahibi bilgi işlem birim yöneticileri arasından seçilen sistem, ağ ve yazılım ekip liderleri ile bunların bağlı olduğu bir teknik yönetici bulunur.
- Varlık yönetimi: Bu aşamada her türlü bilgi değeri taşıyan varlıklar bir envanter şeklinde listelenir.
- İnsan kaynakları güvenliği: Kökeninde insan kaynaklı art niyet ve kazaları engellemeye yönelik tedbirlerden ibarettir.
- Fiziksel ve çevresel güvenlik: Önemli noktalara erişim yetkisi olmayanların girişini engellemek üzerinde alınan tedbirlerdir.
- Haberleşme ve iletişim yöntemi: Kurumda ağ üzerinden yapılan iletişimin güvenlik unsurları ile bütünlüğünün ve doğruluğunun korunduğu bilgi kaynaklarının düzenlenmesini içerir.
- Erişim kontrolü: Erişimin kısıtlanması ve yetkilendirmeyi içerir.
- Bilgi sistemleri edinimi, geliştirme ve bakımı: Sistemlerde bütünlük ve güvenlik unsurlarının kurulması veya geliştirilmesini, daha sonraki geliştirme süreçlerinde ise yine bu unsurların artırılarak devamının sağlanmasını içerir.
- Bilgi güvenliği ihlal olayı yönetimi: İhlal durumlarındaki davranış ve tepkileri içerir.
- İş sürekliliği yönetimi: Felaket kurtarma istasyonu oluşumu en önemli örneklerdendir.
- Uyum: Yasal düzenlemelere uygun bir sistem kurulumu ve işletimi olmalıdır

2013 versiyonunda 114 olan kontrollerin sayısı 2022’de 93’e indirilmiştir. Bu versiyon ile birlikte kontroller 14 maddede değil 4 ana başlık halinde gruplandırılmıştır (ISO, 2022: 11-18). Bunlar;

- İnsanlar (8 kontrol)
- Organizasyonel (37 kontrol)
- Teknolojik (34 kontrol)
- Fiziksel (14 kontrol)

3. YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada bibliyometrik analiz yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem alandaki yayınların değerlendirilmesine, yayınların odak noktasının ve trendinin belirlenmesine yardımcı olmaktadır (Zupic ve Cater, 2015, 430).

Çalışma nitel bir yapıdadır ve ikincil veri kaynakları kullanarak betimleyici bir yapıyla doküman incelenmesi analizidir.

Buna göre, Web of Science veri tabanında arama yapılırken şu yöntem izlenmiştir; “ISO 27001” (Title) or “knowledge management system” (Title) and 2023 (Exclude – Publication Years) and Article or Review Article (Document Types) and English (Languages) and Book Chapters or Proceeding Paper (Exclude – Document Types).

3.2. Veri Toplama Araçları ve Veri Analizi

Araştırmada öncelikle Web of Science veri tabanında yayın başlıklarında “ISO 27001” ve “knowledge management system” anahtar kelimeleri taratılmıştır/sınırlanmıştır. Veri tabanı olarak Web of Science’in seçilmesi içeriğinde dünyanın birçok ülkesinden yüksek etki faktörüne sahip dergiler ve akademik ürünleri bulunduran, SCI, SSCI ve A-HCI gibi bibliyometride önem arz eden dizinlere sahip olmasıdır. Web of Science’in dünyanın en güvenilir, multidisipliner ve küresel veri tabanlarından biri olması bu çalışmada tercih edilmesinde önemli bir etkidir. Bu taramada veriler 2023 yılının başında çekilmiş olup, henüz başlangıcında olduğu için 2023 yılındaki çalışmalar hariç tutulmuştur. Uluslararası yayınlarda en yaygın dil olması sebebi ile tazi dili İngilizce seçilmiştir. Yayın tipi olarak makale ve inceleme makaleleri dahil edilmiştir. Bildiri ve kitap bölümleri hariç tutulmuştur. Ayrıca, çalışma kapsamında ele alınacak yayınların en çok atıf alanlar arasından seçilmesinde en çok okunan ve en çok tercih yayınlar olduğu varsayılmıştır.

Tarama sonucu elde edilen 195 makale R ve R Studio programları ile analize tabii tutulmuştur. Analizlerin yapılmasında Bibliometrix Biblioshiny paketi kullanılmıştır.

4. BULGULAR VE YORUM

4.1. Yayınlar ile İlgili Temel Bilgiler

Web of Science veri tabanından elde edilen verilerin R programı ile analizi sonucunda elde edilen temel bilgiler Tablo 3'de yer almaktadır.

Tablo 3. Yayınlar ile İlgili Temel Bilgiler

Zaman aralığı	1993:2022
Kaynaklar (Dergiler, Kitaplar, vb.)	132
Yayın sayısı	195
Yıllık yayın artış oranı %	7,87
Yayın ortalama yaşı	9,4
Yayın başına ortalama alıntı sayısı	20,08
Referanslar	7494
YAYIN İÇERİĞİ	
Anahtar Kelimeler Artı (ID)	336
Yazarın Anahtar Kelimeleri (DE)	654
YAZARLAR	
Yazarlar	563
Tek yazarlı yayınların yazarları	33
YAZARLAR İŞBİRLİĞİ	
Tek yazarlı yayınlar	34
Yayın Başına Ortak Yazarlar	3,09
Uluslararası ortak yazarlık %	17,44

Veriler incelendiğinde yayınların 1993 yılında başladığı görülmektedir. 1993-2022 yılları arasında 132 ayrı dergide 195 yayın saptanmıştır. Yayın sayısında yıllık artış ortalaması %7,87 olarak görülmektedir. Yayın başına ortalama atf sayısı 20,08 olmuştur. Yayınlarda 7.494 referans kullanılmıştır. 654 farklı anahtar kelime seçilmiştir. 33 yazar 34 adet yayını tek başlarına

hazırlamışlardır. Yayınlardaki toplam yazar sayısı ise 563'tür. Yayın başına ortak yazar sayısı 3,09 olarak görülmektedir.

4.2. Yayınların Yayınlandığı Dergilerin Dağılımı

Tespit edilen yayınların yayınlandığı dergilerin dağılımı Tablo 4'de görülmektedir. Yayın sayısı 1 olan dergilere tabloda yer verilmemiştir.

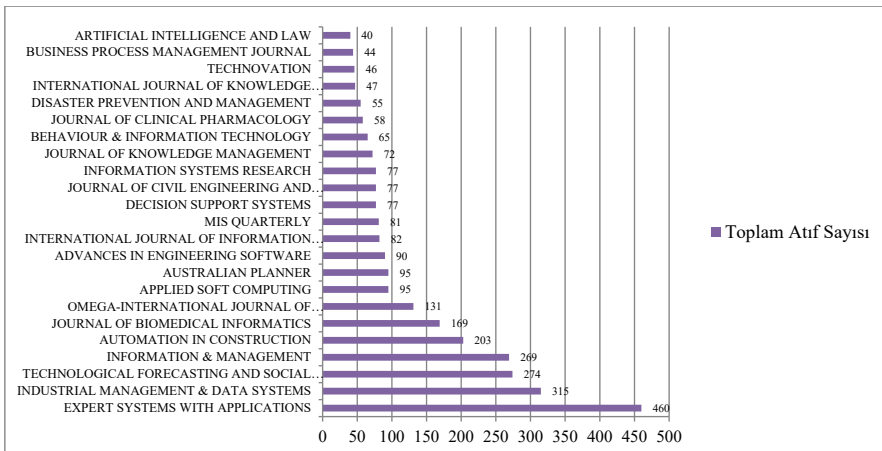
Tablo 4. Yayınların Yayınlandığı Dergiler

Dergi	Makale Sayısı
EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS	8
INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTER SCIENCE AND NETWORK SECURITY	8
INTERNATIONAL JOURNAL OF KNOWLEDGE MANAGEMENT	8
JOURNAL OF INFORMATION & KNOWLEDGE MANAGEMENT	5
KNOWLEDGE MANAGEMENT RESEARCH & PRACTICE	5
VINE JOURNAL OF INFORMATION AND KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEMS	5
AUTOMATION IN CONSTRUCTION	4
INDUSTRIAL MANAGEMENT & DATA SYSTEMS	4
JOURNAL OF KNOWLEDGE MANAGEMENT	4
DECISION SUPPORT SYSTEMS	3
HUMAN SYSTEMS MANAGEMENT	3
INTERNATIONAL JOURNAL OF SOFTWARE ENGINEERING AND KNOWLEDGE ENGINEERING	3
JOURNAL OF BIOMEDICAL INFORMATICS	3
JOURNAL OF CIVIL ENGINEERING AND MANAGEMENT	3
BUSINESS PROCESS MANAGEMENT JOURNAL	2
INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED COMPUTER SCIENCE AND APPLICATIONS	2

Dergi	Makale Sayısı
INTERNATIONAL JOURNAL OF PRODUCTION RESEARCH	2
INTERNATIONAL JOURNAL OF TECHNOLOGY MANAGEMENT	2
JOURNAL OF CASES ON INFORMATION TECHNOLOGY	2
KYBERNETES	2
MIS QUARTERLY	2
PERTANIKA JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE AND HUMANITIES	2
QUALITY-ACCESS TO SUCCESS	2
TECHNOLOGICAL FORECASTING AND SOCIAL CHANGE	2
TEM JOURNAL-TECHNOLOGY EDUCATION MANAGEMENT INFORMATICS	2

Tablodan görüldüğü üzere 25 dergide 2 ve daha fazla makale yayınlanmıştır. En çok yayın yapılan dergiler Expert Systems with Applications, International Journal of Computer Science and Network Security ve International Journal of Knowledge Management olmuştur. Bu dergilerde 8'er makale yayınlanmıştır.

Şekil 1. Dergilerin Toplam Atıf Sayıları



Biblioshiny paketi ile yapılan analizde toplam atıf sayılarında 460 ile Expert Systems with Applications dergisi ilk sırada yer almaktadır. Bu dergiyi 315 atıf ile Industrial Management & Data Systems ve 274 atıf ile Technological Forecasting and Social Change dergileri izlemektedir.

4.3. Yıllara Göre Yayın Sayıları

Tespit edilen 195 yayının yıllara göre dağılımı Şekil 2 ve Tablo 5’de görülmektedir. Çalışmalar 1993-2022 yılları arasında yayınlanmıştır.

Tablo 5. Yayınların Yıllara Göre Dağılımı

Yıl	Yayın Sayısı	Yıl	Yayın Sayısı
1993	1	2008	12
1994	0	2009	9
1995	0	2010	6
1996	0	2011	10
1997	0	2012	7
1998	0	2013	12
1999	1	2014	9
2000	3	2015	8
2001	1	2016	13
2002	3	2017	9
2003	0	2018	11
2004	4	2019	8
2005	11	2020	11
2006	10	2021	11
2007	12	2022	9

Tablo incelendiğinde en çok yayının 2016 yılında yapıldığı (13 yayın) görülmektedir. 2007, 2008 ve 2013 yıllarında ise 12’şer yayın yapılmıştır. Bu yılları 11’er yayın ile 2005, 2018, 2020 ve 2021 yılları takip etmektedir. İlk yayın 1993 yılında yapılmıştır. 1994-1998 yılları arasında ve 2003 yılında konu ile ilgili yayın yapılmamıştır. Son yıllarda konu hakkında daha fazla yayın yapılması konunun güncelliğini göstermektedir.

Tablo 6. Yıllık Ortalama Atıf Dağılımı

Yıl	Yayın Sayısı	Makale Başına Toplam Atıf Ortalaması	Yıl Başına Ortalama Atıf Sayısı	Yıllık Atıf Sayısı
1993	1	7,00	0,24	29
1994	0	0,00	0,00	0
1995	0	0,00	0,00	0
1996	0	0,00	0,00	0
1997	0	0,00	0,00	0
1998	0	0,00	0,00	0
1999	1	0,00	0,00	23
2000	3	3,67	0,17	22
2001	1	9,00	0,43	21
2002	3	55,33	2,77	20
2003	0	0,00	0,00	0
2004	4	42,25	2,35	18
2005	11	37,82	2,22	17
2006	10	21,60	1,35	16
2007	12	22,67	1,51	15
2008	12	48,83	3,49	14
2009	9	24,22	1,86	13
2010	6	26,33	2,19	12
2011	10	31,20	2,84	11
2012	7	7,43	0,74	10
2013	12	14,50	1,61	9
2014	9	33,78	4,22	8
2015	8	8,25	1,18	7
2016	13	8,46	1,41	6
2017	9	14,44	2,89	5
2018	11	33,45	8,36	4

Yıl	Yayın Sayısı	Makale Başına Toplam Atıf Ortalaması	Yıl Başına Ortalama Atıf Sayısı	Yıllık Atıf Sayısı
2019	8	6,13	2,04	3
2020	11	7,00	3,50	2
2021	11	3,18	3,18	1
2022	9	0,44		0

Tablo incelendiğinde yıl başına ortalama atıf sayısının en fazla olduğu yılın 2018 yılı olduğu görülmektedir. Bunu 2014 ve 2020 yılları takip etmektedir. İlk on sıraya bakıldığında 8'inin 2011 ve sonrası yıllar olduğu görülmektedir. Bu da konunun giderek daha fazla incelendiğini gösteriyor denilebilir.

4.4. En Çok Çalışması olan Yazarlar

Araştırma kapsamında incelenen 195 yayında 563 yazar katkı sağlamıştır. Yayınların tek veya çok yazarlı olması durumunun dağılımı Tablo 7'de görülmektedir.

Tablo 7. Yayınların Tek/Çok Yazar Durumu Dağılımı

Yazar Sayısı	Makale Sayısı	Yüzde
Tek Yazar	36	18,46
Birden Çok Yazar	159	81,54

Tabloda görüldüğü üzere 195 yayının 159'u (%81,54) birden çok yazar tarafından hazırlanmıştır. 36 yayın (%18,46) ise tek yazarlı yayındır. Bu 36 yayın 33 yazar tarafından yazılmıştır. Bu oranlar konunun ortak çalışmaya uygunluğunu göstermektedir.

Yayınlarda en etkin olan yazarların sıralaması Tablo 8'de görülmektedir. Tabloya 2 ve daha fazla yayında yer alan yazarlar dahil edilmiştir.

Tablo 8. En Etkin Yazarlar ve Yayın Sayıları

	Yazar	Yayın Sayısı
1	LIN YC	5
2	SELAMAT MH	5
3	ABDULLAH R	4

	Yazar	Yayın Sayısı
4	LAM HY	3
5	LI M	3
6	TSANG YP	3
7	TSERNG HP	3
8	WU CH	3
9	ABDULLAH RH	2
10	ALIAS RA	2

Tablo incelendiğinde 5'er yayın ile en çok yayın yapan yazarların Lin YC ve Selamat MH olduğu görülmektedir. Bu iki yazarı 4 yayın ile Abdullah R takip etmektedir. 2 ve daha fazla yayın yapan yazar sayısı ise 28 olarak saptanmıştır.

Lin YC araştırma kapsamındaki beş yayınında daha çok inşaat sektöründe bilgi yönetim sistemleri konularını ele almıştır. Yayınlarında sistem önerileri sunmaktadır. Selamat MH ise özellikle eğitim alanında bilgi yönetim sistemleri konusunda çalışmalar yapmıştır. Bunun yanında yazılımlarla ilgili yayınları da mevcuttur. Abdullah R, daha çok şirketler için bilgi yönetim sistemleri konusunda araştırmalar yapmış bir yazardır.

4.5. En Etkin Dergiler

Çalışmada incelenen 195 yayın 132 ayrı dergide yayınlanmıştır. Bu yayınların aldıkları atıfların dergilere göre dağılımı Tablo 9'da görülmektedir. Tabloya en çok atıf alan ilk 20 dergi dahil edilmiştir.

Tablo 9. En Çok Atıf Yapılan 20 Dergi

	Dergi	Yayın Sayısı
1	MIS QUARTERLY	264
2	KNOWLEDGE MANAGEMENT	162
3	J KNOWLEDGE MANAGEMENT	135
4	INFORM MANAGE-AMSTER	126
5	EXPERT SYST APPLY	123
6	JOURNAL OF KNOWLEDGE MANAGEMENT	111
7	J MANAGE INFORM SYST	83

	Dergi	Yayın Sayısı
8	INFORMATION SYSTEMS	81
9	ORGAN SCI	77
10	DECIS SUPPORT SYST	76
11	IND MANAGE DATA SYST	63
12	MANAGE SCI	62
13	INT J INFORM MANAGE	59
14	J KNOWLEDGE MANAGEME	56
15	ACAD MANAGE J	55
16	AUTOMAT CONSTR	55
17	HARVARD BUS REV	53
18	COMPUT HUM BEHAV	52
19	SLOAN MANAGE REV	50
20	STRATEGIC MANAGE J	47

Tablo incelendiğinde en etkin derginin 264 atıf ile MIS Quarterly olduğu görülmektedir. Bu dergiyi 162 atıf ile Knowledge Management ve 135 atıf ile Journal of Knowledge Management dergileri izlemektedir.

4.6 En Etkin Ülkeler

Araştırma kapsamında incelenen 195 yayında 42 ülkeden yazarlar katkı sunmuştur. Yayınların ülkelere göre dağılımı Tablo 10'da görülmektedir.

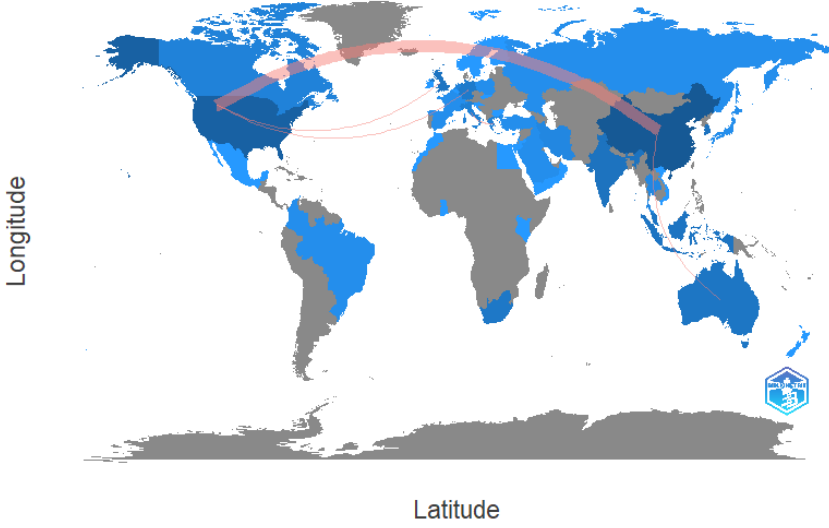
Tablo 10. Yayınların Ülkelere Göre Dağılımı

Ülke	Yayın Sayısı	Tek Ülkeden Yazarlı Yayın	Birden Çok Ülkeden Yazarlı Yayın
Çin	51	46	5
ABD	27	22	5
Güney Kore	11	8	3
Endonezya	10	10	0
Malezya	10	9	1
Hindistan	8	8	0

Ülke	Yayın Sayısı	Tek Ülkeden Yazarlı Yayın	Birden Çok Ülkeden Yazarlı Yayın
Avustralya	7	4	3
Güney Afrika	7	7	0
Birleşik Krallık	7	6	1
Almanya	4	3	1
Yunanistan	4	3	1
Kanada	3	2	1
İran	3	2	1
İtalya	3	1	2
Tayland	3	2	1
Brezilya	2	1	1
Kolombiya	2	2	0
Japonya	2	2	0
Lübnan	2	1	1
Makedonya	2	2	0
Hollanda	2	2	0
Polonya	2	2	0
Suudi Arabistan	2	2	0
Türkiye	2	1	1

Tablo incelendiğinde en etkin ülkenin Çin olduğu (51 yayın) görülmektedir. Çin'i 27 yayın ile ABD ve 11 yayın ile Güney Kore izlemektedir. Endonezya ve Malezya'dan da 10'ar yayın yapılmıştır. Tüm bu ülkelerde tek ülkeden yazarlı yayınlar çoğunluktadır. Görüldüğü üzere halen ülkeler arası işbirliği ile çıkan yayın sayısı azdır. Çin en fazla yayına sahip ülke iken uluslararası işbirliği oranı düşük görülmektedir.

Şekil 2. Ülkelerin Bilimsel Etkinliği



Yukarıdaki şekildeki haritada ülkelerin yayın sayıları renklerle gösterilmektedir. Gri renkte olan ülkeler konu ile ilgili yayın yapmamış ülkelerdir. Yayın ne kadar çok ise ülke o kadar koyu bir mavi renk ile işaretlenmiştir. Şekil ile ilgili sayısal veriler Tablo 11’de gösterilmektedir. Tabloya ilk 10 ülke dahil edilmiştir.

Tablo 11. Ülkelerin Yayın Sayıları

	Ülke	Yayın Sayısı (n)
1	Çin	96
2	ABD	62
3	Endonezya	19
4	Birleşik Krallık	18
5	Güney Kore	17
6	Hindistan	16
7	Avustralya	15
8	Malezya	14
9	Almanya	12
10	İtalya	11

Tablo incelendiğinde konu ile ilgili en çok yayın yapılan ülkenin Çin (n=96) olduğu görülmektedir. Bu ülkeyi sırası ile ABD (n=62) ve Endonezya (n=19) izlemektedir. Yayınlar yapılan atıfların ülkelere dağılımı ise Tablo 12’de gösterilmektedir. Tabloya ilk 10 ülke dahil edilmiştir.

Tablo 12. En Çok Atıf Alan Yayınların Ülkelere Göre Dağılımı

	Ülke	Toplam Atıf Sayısı	Yayın Başına Ortalama Atıf Sayısı
1	Çin	1676	32,86
2	ABD	815	30,19
3	İtalya	303	101,00
4	Avustralya	173	24,71
5	Güney Kore	168	15,27
6	Slovenya	102	102,00
7	Malezya	88	8,80
8	Yunanistan	83	20,75
9	Singapur	82	82,00
10	Birleşik Krallık	79	11,29

Tablodan görüleceği üzere en çok yayını yapan Çin aynı zamanda en çok atıf alan ülke durumundadır. Çin’i ABD ve İtalya izlemektedir. En çok yayın yapılan ülkelerde onuncu sırada olan İtalya’nın en çok atıf alan ülkelerde üçüncü sırada olması yaptıkları yayınların ilgi gördüğünün bir göstergesi olarak değerlendirilebilir.

4.7. En Etkin Yayınlar

Araştırma kapsamında 195 yayın incelenmiştir. Bu yayınlar içinde en etkin olanları görebilmek için Dünya çapında en çok atıf alan yayınlar Tablo 13’de gösterilmiştir. Tabloya 60 ve üzeri atıf alan yayınlar dahil edilmiştir.

Tablo 13. En Çok Atıf Yapılan Yayınlar

Yayın	Toplam Atıf Sayısı
LIN TC, 2008, INFORM MANAGE-AMSTER	269
SANTORO G, 2018, TECHNOL FORECAST SOC	260
HUNG YC, 2005, IND MANAGE DATA SYST	139

Yayın	Toplam Atıf Sayısı
KING WR, 2008, OMEGA-INT J MANAGE S	131
LEE SM, 2002, IND MANAGE DATA SYST	113
REVERE D, 2007, J BIOMED INFORM	107
NATEK S, 2014, EXPERT SYST APPL	102
LI M, 2014, APPL SOFT COMPUT	95
STEWART RA, 2010, AUST PLAN	95
CHAU KW, 2007, ADV ENG SOFTW	90
CHUA A, 2004, INT J INFORM MANAGE	82
DURCIKOVA A, 2011, INFORM SYST RES	77
TSENG SM, 2008, EXPERT SYST APPL	71
KUO RZ, 2011, BEHAV INFORM TECHNOL	65
LIN C, 2005, IND MANAGE DATA SYST	63
LIN YC, 2006, AUTOMAT CONSTR	62
ZHANG XQ, 2009, AUTOMAT CONSTR	60
JUANG YS, 2008, EXPERT SYST APPL	60

Tablo incelendiğinde en etkin yayının 269 atıf ile Lin TC ve Huang CC isimli yazarların Information & Management adlı dergide 2008 yılında yayınladıkları “Understanding knowledge management system usage antecedents: An integration of social cognitive theory and task technology fit” adlı yayın olduğu görülmektedir. Bu yayını 260 atıf ile Santoro vd. Technological Forecasting and Social Change dergisinde 2018 yılında yayınladıkları “The Internet of Things: Building a knowledge management system for open innovation and knowledge management capacity” adlı yayın takip etmektedir. En çok atıf alan üçüncü yayın ise Hung vd.’nin 2005 yılında Industrial Management & Data Systems dergisinde yayınlanan “Critical factors in adopting a knowledge management system for the pharmaceutical industry” adlı yayın olmuştur. İlk on yayın ile ilgili bilgiler kısaca şu şekildedir.

1. Lin ve Huang, Information & Management dergisinde 2008 yılında yayınladıkları “Understanding knowledge management system usage antecedents: An integration of social cognitive theory and task technology fit” adlı makalede bilgi yönetim sistemi kullanım öncüllerini açıklamaya çalışmışlardır. Araştırmacılar çalışmalarını sonucunda bilgi

yönetim sistemi öz yeterliliğinin ve kişisel sonuç beklentilerinin bilgi yönetim sistemi kullanımı üzerinde önemli etkileri bulunduğu sonucuna varmışlardır (Lin ve Huang, 2008: 410).

2. Santoro ve arkadaşları 2018 yılında *Technological Forecasting and Social Change* adlı dergide yer alan “The Internet of Things: Building a knowledge management system for open innovation and knowledge management capacity” isimli makalelerinde nesnelerin interneti konusunu ele almışlardır. Çalışmanın amacı bilgi yönetim sistemi, açık inovasyon, bilgi yönetimi kapasitesi ve inovasyon kapasitesi arasındaki ilişkiyi incelemek olarak belirlenmiştir. Çalışma ile rekabet avantajının temeli olarak hem iç hem de dış bilgi kaynaklarını dikkate alan bilgi yönetimi ve açık inovasyona kapsamlı bir bakış açısı sunulmaktadır (Santoro vd., 2018: 347).
3. Hung ve arkadaşları 2005 yılında *Industrial Management & Data Systems* dergisinde yayınlanan “Critical factors in adopting a knowledge management system for the pharmaceutical industry” adlı makalelerinde maliyetleri minimumda tutarken bir firmanın rekabet gücünü artırmak için bir bilgi yönetim sisteminin uygulanmasında yer alan kritik başarı faktörlerini tartışmayı amaçlamışlardır. Çalışma sonucunda BGYS'nin benimsenmesinde strateji ve organizasyon kültürünün önemi ortaya çıkmıştır. Bu çalışma, ilaç endüstrisinin kıyaslama stratejisine özel önem verdiğini belirlemiştir. Sistemin düzgün çalışması için tam katılımın sağlanması gerektiği çıkan sonuçlar arasındadır (Hung vd, 2005: 164).
4. King ve Marks, 2008 yılında *Omega* dergisinde yayınlanan “Motivating knowledge sharing through a knowledge management system” adlı makalelerinde kullanıcıların bilgi yönetim sistemine katkıda bulunma sıklıklarını ve çabalarını araştırmışlardır. Sistem kullanımında değişkenlerin kullanım motivasyonu üzerine etkili olduğu sonuçlar arasında yer almaktadır. Ödüllendirmenin önemi de çalışmada ortaya konulmuştur (King ve Marks, 2008: 131).
5. Lee ve Hong, 2002 yılında *Industrial Management & Data Systems* dergisinde yayınlanan “An enterprise-wide knowledge management system infrastructure” adlı makalelerinde bilgi yönetimi yaşam döngüsü kavramını, bilgi yakalama, bilgi geliştirme, bilgi paylaşımı ve bilgi kullanımı açılarından incelemişlerdir (Lee ve Hong, 2002: 17).
6. Revere ve arkadaşları 2007 yılında *Journal of Biomedical Informatics* dergisinde yayınlanan “Understanding the information needs of

public health practitioners: A literature review to inform design of an interactive digital knowledge management system” adlı makalelerinde halk sağlığı profesyonellerinin bilgi gereksinimlerine odaklanan bir literatür taraması yapmışlardır. Çalışma sonucunda halk sağlığı faaliyetlerinin çeşitliliğini yansıtmak, insan iletişimini mümkün kılmak ve kritik bilgi kaynaklarına çoklu erişim noktaları sağlamak için tasarlanmış halk sağlığı dijital bilgi yönetim sistemlerine kritik bir ihtiyaç olduğu görülmüştür (Revere vd, 2007: 410).

7. Natek ve Zwillig, 2014 yılında Expert Systems with Applications dergisinde yayınlanan “Student data mining solution–knowledge management system related to higher education institutions” adlı makalelerinde öğrenci veri madenciliği konusuna odaklanmışlar ve yüksek öğretim kurumlarıyla ilgili bilgi yönetim sistemlerini incelemişlerdir. Çalışma yükseköğretim kurumlarında veri madenciliği faaliyetlerinin bilgi yönetim sistemlerinin ciddi bir parçası olma konusunda gerçek bir potansiyele sahip olduğu yönünde sonuç vermiştir (Natek ve Zwillig, 2014: 6400).
8. Li ve arkadaşları 2014 yılında Applied Soft Computing dergisinde yayınlanan “A new MCDM method combining QFD with TOPSIS for knowledge management system selection from the user’s perspective in intuitionistic fuzzy environment” adlı makalelerinde kullanıcının bakış açısından bilgi yönetim sistemlerinin değerlendirilmesine ve seçilmesine yardımcı olacak bir yöntem sağlamayı amaçlamışlardır. Sezgisel bulanık ortamda kullanıcının bakış açısından bilgi yönetim sistemi değerlendirmesi ve seçimi için kalite fonksiyon yayılımı ile sezgisel bulanık ortamda ideal bir çözümü birleştiren yeni bir çok kriterli karar verme yöntemi önermektedirler (Li vd, 2014: 28).
9. Stewart ve arkadaşları 2010 yılında Australian Planner dergisinde yayınlanan “Web-based knowledge management system: linking smart metering to the future of urban water planning” adlı makalelerinde su planlamasında güncel konulara, özellikle akıllı ölçüm sistemlerine genel bir bakış sağlamayı amaçlamışlardır. Çalışma sonucunda Avustralya şehirlerinde su planlaması ve yönetiminin geleceği için akıllı ölçümün potansiyel rolünü araştırmışlar ve web tabanlı bir bilgi yönetim sistemi önerisinde bulunmuşlardır (Stewart vd, 2010: 66).
10. Chau, 2007 yılında Advances in Engineering Software dergisinde yayınlanan “An ontology-based knowledge management system for flow and water quality modeling” adlı makalesinde mühendislere akış

ve su kalitesi modellemesi hakkında bilgi paylaşma, arama ve yönetim konusunda yardımcı olabilecek ontoloji tabanlı bir bilgi yönetim sistemi sunulmaktadır. Mimari, geliştirme, uygulama ve uygulamanın yanı sıra problem çözme sırasında bilgi temsili ve görselleştirme ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Çalışma sonucunda ontoloji tasarımı için üç aşamalı bir yaşam döngüsü ve bilgi arama bileşenlerini otomatik olarak oluşturmak için Java/XML tabanlı bir şema kullanan ontoloji tabanlı bir bilgi yönetim sistemi önermektedir (Chau, 2007: 172).

4.8. En Etkin Kurumlar

Bu bölümde incelenen yayınların üretilmesinde katkısı olan kurumlar listelenmiştir. Tabloya ilk 10 kurum dahil edilmiştir.

Tablo 14. En Fazla Yayın Yapılan Kurumlar

	Kurum	Yayın Sayısı
1	HONG KONG POLYTECH UNIV	7
2	UNIV PUTRA MALAYSIA	7
3	CHUNG HUA UNIV	5
4	NATL TAIWAN UNIV	5
5	UNIV WASHINGTON	5
6	ISLAMIC AZAD UNIV	4
7	NATL TAIPEI UNIV TECHNOL	4
8	NEWCASTLE UNIV	4
9	GEORGE WASHINGTON UNIV	3
10	GRIFFITH UNIV	3

Tabloda görüleceği üzere yayınların yapıldığı kurumların başında Hong Kong Polytechnic Üniversitesi ve Malezya Putra Üniversitesi (7'şer yayın) bulunmaktadır. Bu kurumları 5'er yayın ile Chung Hua Üniversitesi, National Taiwan Üniversitesi ve Washington Üniversitesi takip etmektedir. İlk 5 üniversite içinde Çin ve Uzak Doğu üniversiteleri çoğunluktadır.

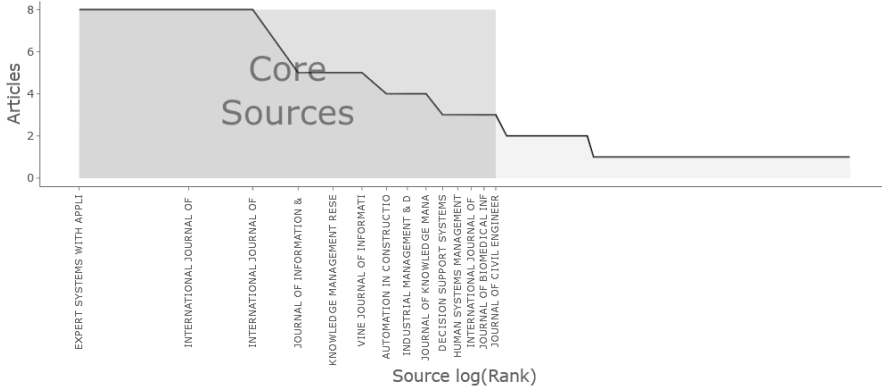
4.9. Bradford Yasası Uyumu

Bradford yasası bilim işleyişini matematiksel yollarla tanımlamaya çalışan çeşitli istatistiksel ifadelerden biridir. Bradford'un saçılma yasası adı ile

bilinen bu yasada belirli bir konudaki literatürün dergilere nasıl dağıldığı açıklanır. (Garfield, 1980: 476). Bradford bu yasında yayınları üç gruba ayırmaktadır.

- Az sayıda olmasına rağmen en verimli dergiler (çekirdek grup),
- Dergilerin daha fazla olduğu fakat verimin azaldığı ikincil grup,
- Çok daha fazla sayıda derginin olduğu fakat verimin daha da azaldığı grup,

Şekil 3. Bradford Yasası



Araştırma kapsamında incelenen 195 yayından 14'ü çekirdek grupta yer almaktadır. Bu dergilerdeki yayın sayısı 66 olarak görülmektedir. İkincil grupta yer alan 54 dergide yayın sayısı 65'tir. Üçüncü grupta 64 dergi bulunmaktadır ve toplam yayın sayısı 64'tür. Bu veriler ışığında yayınların dergilere Bradford yasasına uygun şekilde dağıldığı söylenebilir.

4.10. Ortak-Atıf Analizi

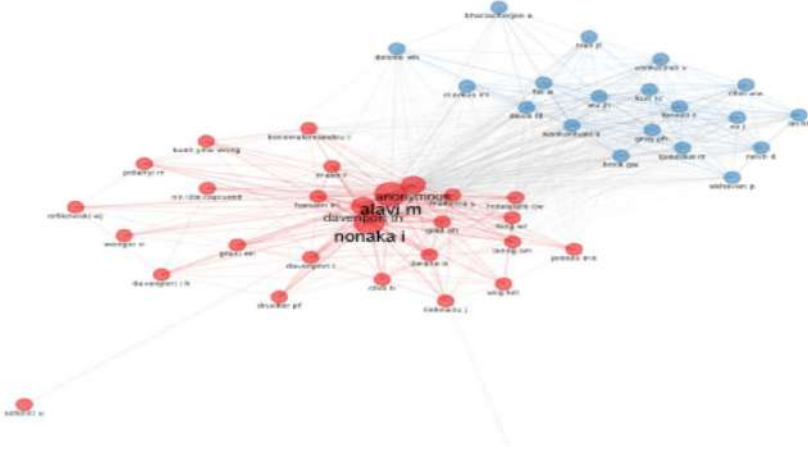
Atıflar (direkt atıf ve bibliyografik eşleme) birçok araştırmacı tarafından dokümanlar arasındaki ilişkilerin tespit edilmesinde kullanılmıştır (Düzyol, 2011: 10). Atıf yapmanın temel sebepleri arasında daha önce yayın yapanlara saygı göstermek ve bu yayınlardaki bilgilerden etik bir şekilde faydalanmak sayılabilir. Ayrıca bu çalışmaların incelendiği ortaya konulmaktadır (Garfield, 1965: 191). Atıf, kullanılan bilginin belgelendirilmesi olarak kabul edildiğinden bilimsel bilgiye erişmek isteyenler için öncelikli olarak önem içermektedir (Zan, 2012, 17-18). Atıf, belirli ortak noktaları kapsayan çalışmalar arasındaki açık ve resmi bağların kurulmasını sağlayan bileşen olma özelliğini taşımaktadır. Bununla birlikte spesifik bir konu kapsamında yapılan çalışmalara ait atıfların analiz edilmesi durumunda ilgili disiplinde

kullanılan bir fikir ya da kavramın ortaya çıktığı, genişlediği veya benzeştiği yapının ortaya konması olasıdır (Zan 2019: 503).

Bibliyometrik çalışmalarda gerçekleştirilen atıf analizleri de, bilimsel yayınların niteliklerinin ve belirli bir disipline etkilerinin değerlendirilmesine imkan tanımaktadır. Bibliyometrik çalışmalarda bilimsel işbirliği ve ortak atıf ilişkilerinin incelenmesinde sosyal ağ analizinden yararlanılmaktadır. Sosyal ağ analizi, işbirliği ve ortak atıf ağlarının görselleştirilmesi ile bir araştırma topluluğu içerisinde önemli aktörlerin belirlenmesinde ve araştırma alanının gelişmesinde etkili olan bilgi ağlarının tespit edilmesinde kullanılmaktadır (Karagöz ve Yüncü, 2013: 211-212). Bu tür bibliyometrik ağ analizlerinde analiz birimi olarak bilimsel çalışmalar kullanılır. Amaç, fikirlerin ortaya çıkışlarını ve gelişmelerini izlemektir. Ortak atıf analizinin temeli şudur: Bir doküman çiftinin ortak atıf alma sayısı ne kadar büyükse, bu iki dokümanın içerikleri o kadar birbirine benzerdir, bu iki doküman birbiriyle o derece ilişkilidir (Bellardo, 1980, 231).

Bu konu Biblioshiny paketinde entelektüel yapı başlığı altında bir alt başlıktır. Bu başlık altında ortak atıf ağları ele alınmıştır. Ortak atıf analizi iki farklı yayının ya da çalışmanın birlikte alıntılanma sıklığını göstermektedir. Araştırma alanının entelektüel yapısı bu şekilde ortaya konmaktadır. Seçilen parametreye göre yayın, dergi ya da yazarın ne kadar merkezde ya da çevrede olduğunu, aradaki bağlantıları göstermektedir. Çalışılan alanın zaman içindeki köklerini ve temel eserleri ortaya koymaktadır. Ancak yeni yapılan çalışmalar yeterli atıf sayısına ulaşamayacağı için haritalamada yer alamabilmektedir (Koç vd., 2022, 100). Çalışmamızda ortak atıf ağları yazarlar ve dergiler alt konularında incelenmiştir. Yazar ve dergi yönünden konu alanını yönlendirenler listelenmiştir. Bu analiz özellikle konu ile ilgilenmeye yeni başlayan araştırmacılara yön göstermesi için önemli ve etkilidir. Ancak özellikle analizde sadece ilk isimlerin yer alması diğer çalışmacıların gözden kaçmasına neden olabilmektedir. Yayının daha önceki bir tarihte yayınlanmış olması doğal olarak daha fazla atıf almasını sağlayacak böylece yayının etkisinin fazla olduğu yönünde bir ön yargı oluşturmaktadır. Aynı şekilde az atıf almış çalışmalar hakkında da yetersiz bir yayın düşüncesi yaratabilmektedir (Koç vd., 2022, 100).

Şekil 4. Yazarlar Ortak Atıf Ağları



Şekil 4'da yazarların ortak atıf ağları görülmektedir. İki küme ortaya çıkmıştır. Aynı kümede bulunan yazarların benzer konuda yayınlar yaparak birlikte çalıştıkları söylenebilir. Şekilde görüldüğü gibi en çok yayında yer alan yazar Alavi M. olmuştur. Bu yazarı Nonaka I.ve Davenport TH. takip etmektedir. Bu yazarlar kırmızı kümenin merkezinde yer almaktadırlar. Mavi kümede daha eşit bir dağılım olsa da bu kümenin en etkin yazarı Kankanhlli olmuştur.

Dijital yenilikler ve stratejik BT uygulamaları konusunda uzman olan Maryam Alavi, çok sayıda yayınlanmış makaleye imza atmıştır ve birçok prestijli iş ve teknoloji dergisinin yayın kurullarında görev yapmaktadır. Halen Georgia Tech Üniversitesinde çalışmaktadır (www.scheller.gatech.edu).

Japon bilim insanı Ikujiro Nonaka bilgi yönetimi konusunda uzmanlaşmıştır. Hitotsubashi Üniversitesi'nde çalışmaktadır. 2008 yılında Wall Street Journal iş dünyasında en etkili kişiler listesinde yer almıştır. Ayrıca The Economist dergisi de Yönetim Fikirleri ve Guruları Rehberine kendisini dahil etmiştir (https://en.wikipedia.org/wiki/Ikujiro_Nonaka).

Thomas H. Davenport analitik iş süreci yenilikleri, bilgi yönetimi ve yapay zeka konularında uzmanlaşmış Amerikalı bir akademisyen ve yazardır (https://en.wikipedia.org/wiki/Thomas_H._Davenport). Atreyi Kankanhalli ise bilgi sistemleri, çevrimiçi topluluklar, yapay zeka ve dijital dönüşüm konularında yayınlar yapan Singapur Ulusal Üniversitesinde görevli bir bilim insanıdır (<https://www.comp.nus.edu.sg/disa/bio/atreyi/>).

4.11.2. Başlıklarda En Sık Kullanılan Kelimeler

Araştırma kapsamında incelenen 195 yayında başlıklarda en sık kullanılan kelimeler Tablo 16'da görülmektedir. En sık kullanılan ilk 10 kelime tabloya dahil edilmiştir.

Şekil 7. Başlıklarda En Sık Kullanılan Kelimeler Kelime Bulutu



Tabloda görüleceği üzere başlıklarda en sık kullanılan kelime bilgi (n=214) olmuştur. Bunu ise, yönetmek (n=197), sistem (n=191), uygulama (n=18) ve performans (n=17) kelimeleri izlemektedir. Başlık içinde aynı kelime birden çok kullanılabilirdiği için sayılar toplam yayın sayısından fazla çıkabilmektedir.

4.11.3. Özetlerde En Sık Kullanılan Kelimeler

Araştırma kapsamında incelenen 195 yayında özetlerde en sık kullanılan kelimeler Tablo 17'de görülmektedir. En sık kullanılan ilk 10 kelime tabloya dahil edilmiştir.

Şekil 8. Özetlerde En Sık Kullanılan Kelimeler Kelime Bulutu



Tabloda görüleceği üzere özetlerde en sık kullanılan kelime bilgi (n=838) olmuştur. Bunu yönetmek (n=467) ve sistem (n=393) kelimeleri izlemektedir. Başlık içinde aynı kelime birden çok kullanılabilirdiği için sayılar toplam yayın sayısından fazla çıkabilmektedir.

4.11.4. Konu Kategorilerinde En Sık Kullanılan Kelimeler

Araştırma kapsamında incelenen 195 yayında konu kategorilerinde en sık kullanılan kelimeler Tablo 18'de görülmektedir. En sık kullanılan ilk 10 kelime tabloya dahil edilmiştir.

Şekil 9. Konu Kategorilerinde En Sık Kullanılan Kelimeler Kelime Bulutu



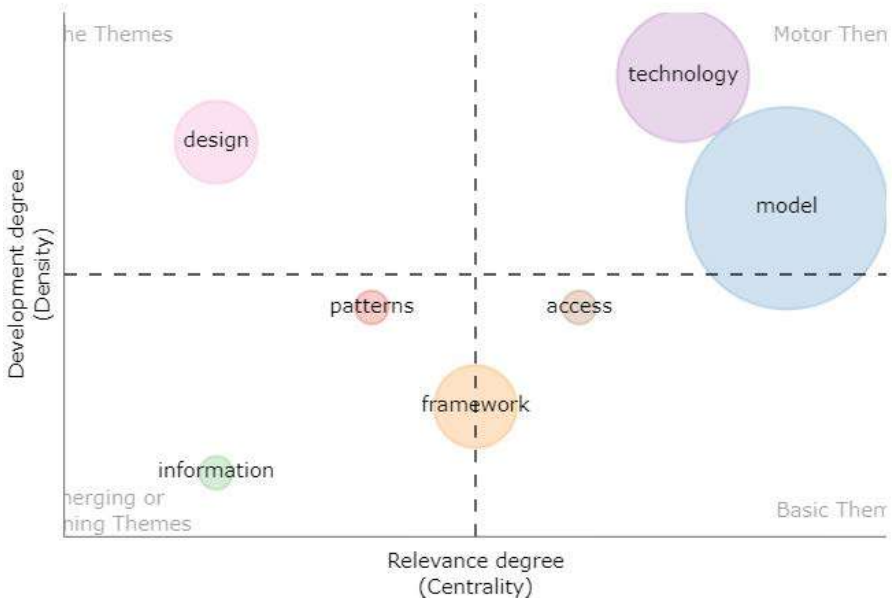
Tabloda görüleceği üzere konu kategorilerinde en sık kullanılan kelime yönetmek (n=50) olmuştur. Bunu bilgi bilimi ve kütüphane bilimi (n=34) ve bilgisayar bilimi bilgi sistemleri (n=27) kelimeleri izlemektedir. Yöneylem araştırması ve yönetim bilimi 18 ile beşinci sırada yer almaktadır. Konu kategorisi birden çok seçilebileceği için sayılar toplam yayın sayısından fazla çıkabilmektedir.

4.12. Tematik Evrim Analizi

Tematik evrim analizi incelenen yayınların içinde yer alan kavramların ilişkilerinin zamana bağlı olarak değişimini göstermektedir. Bu analiz kullanılarak alandaki gelişim gösterilebilmektedir (Seyhan, 2021, 622). Analizde yüksek seviyede ilgili anahtar kelimeler, en sık kullanıma sahip anahtar kelimeler tarafından tema kümelerini oluşturmaktadır (Kurutkan ve Terzi, 2022, 420).

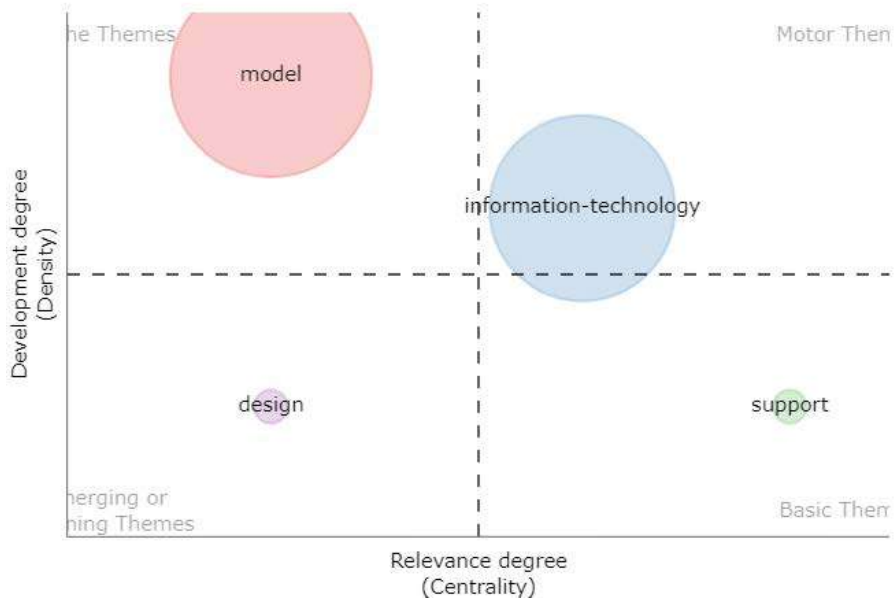
Tematik evrim haritalamasında dört alan görülmektedir. Sağ üst alan motor temalar olarak adlandırılmaktadır ve en gelişmiş, en merkezi ve en yoğun yayınların yer aldığı alandır. Sol üst alan niş temalar veya gelişmiş ve izole edilmiş temalar alanıdır. Bu alanda merkeziliği düşük ancak yoğunluğu yüksek temalar yer almaktadır. Sol alt alan kaybolan ya da gelişen temalar alanı olarak isimlendirilirken bu alanda düşük merkeziliğe ve yoğunluğa sahip temaları içermektedir. Sağ alt alanda merkeziliği yüksek ancak yoğunluğu düşük çeşitli disiplinler için paylaşılan temaların bulunduğu temel ve dönüşümsel temalar yer almaktadır (Karayel ve Kurutkan, 2022: 222). Analiz sonucunda 4 farklı tematik dönem ortaya konulmuştur.

Şekil 10. Birinci Zaman Dilimi (1993-2008) Tema Diyagramı



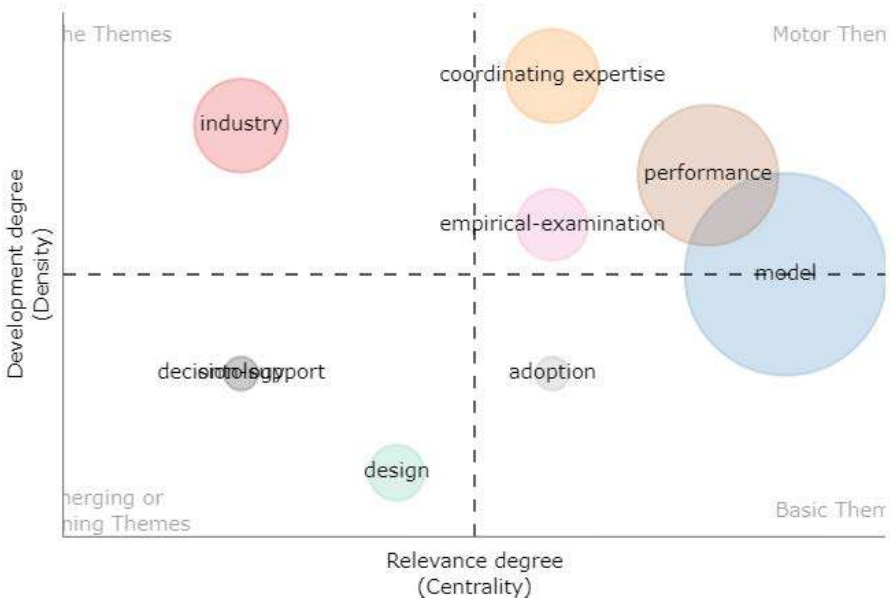
Birinci Dönem (1993-2008): Bu dönemde yedi küme ortaya çıkmıştır. Motor tema bölgesinde yer alan model teması en güçlü temadır. Aynı bölgede var olan technology (teknoloji) teması ikinci en güçlü temadır. “Design” (dizayn) teması niş temalar bölgesinde yer almaktadır. “Patterns” (desenler) ve “information” (bilgi) temaları gelişen temalar kısmında iken, “access” (erişim) teması temel temalar bölümündedir. “Framework” (çerçeve) teması ise dikey ve yatay eksen üzerindedir. Sonuç olarak bu dönemde üzerinde en fazla çalışılan tema model teması olarak görülmektedir.

Şekil 11. İkinci Zaman Dilimi (2009-2013) Tema Diyagramı



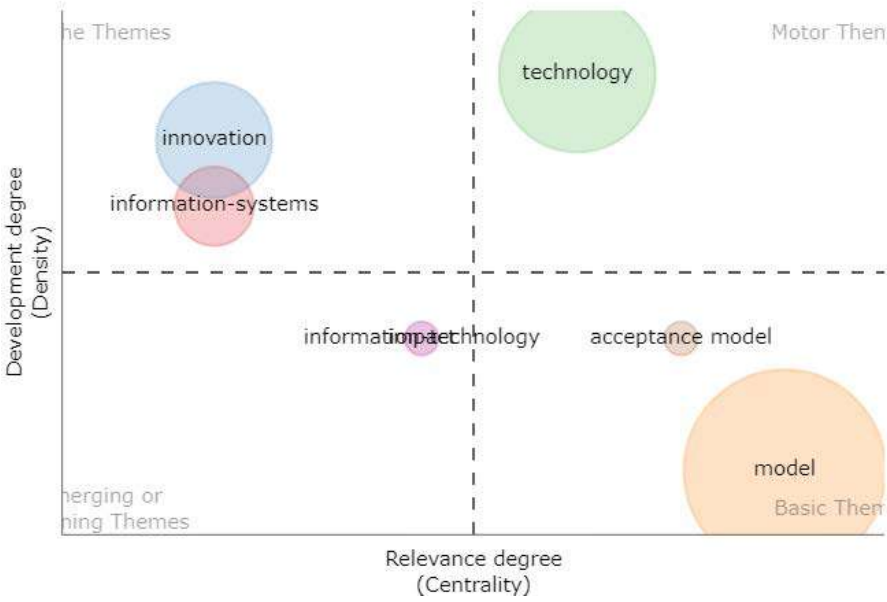
İkinci Dönem (2009-2013): Bu dönemde 4 küme görülmektedir. Güçlü ve izole iki öğeden biri olan “information-technology” (bilgi-teknoloji) motor tema alanında, “model” ise niş tema alanında yer almaktadır. Temel tema alanındaki “support” (destek) ve kaybolan ya da gelişen temalar alanındaki “design” (dizayn) daha zayıf temalar olarak görülmektedir.

Şekil 12. Üçüncü Zaman Dilimi (2014-2018) Tema Diyagramı



Üçüncü Dönem (2014-2018): Bu dönemde 8 tema görülmektedir. En güçlü tema olan “model” motor tema alanı ile temel tema alanı ortasında yer almakta ve ikinci güçlü tema olan “performance” (performans) ile motor tema alanında kesişim göstermektedir. “Coordinating expertise” (koordinasyon uzmanlığı) teması yine güçlü temalardan biri olup motor tema alanında yüksek yoğunlukta ve oldukça merkezi konumdadır. Motor tema alanındaki son tema “empirical-examination” (ampirik çalışmalar) temasıdır. “Industry” (endüstri) teması niş tema alanında güçlü ve izole bir tema olarak ortaya çıkmaktadır. “Design” (dizayn) teması bir önceki dönemdeki yerini korumakta ve “decision-support” (karar desteği) teması ile birlikte kaybolan ya da gelişen temalar bölgesinde yer almaktadır. Dizayn kaybolmaya başlayan bir tema olarak yorumlanabilirken karar desteği gelişen bir tema durumundadır.

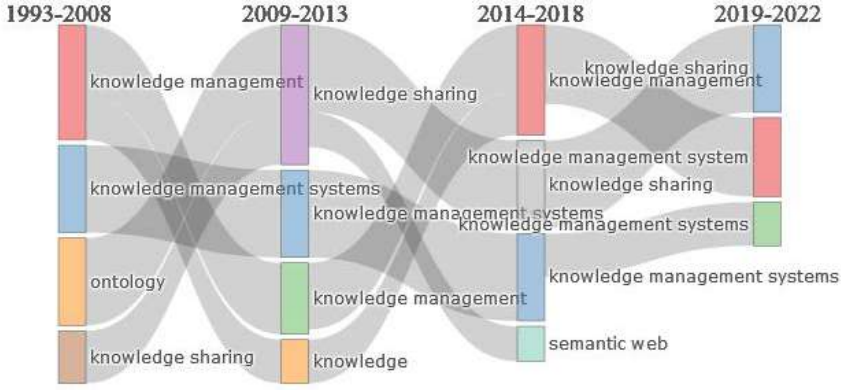
Şekil 13. Dördüncü Zaman Dilimi (2019-2022) Tema Diyagramı



Dördüncü Dönem (2019-2022): Bu dönemde 6 tema yer almaktadır. “Model” helan en güçlü ve izole tema olmakla birlikte motor tema bölgesinden temel tema bölgesine geçmiş görünmektedir. Motor tema bölgesindeki tek tema “technology” (teknoloji) teması güçlü ve izole bir tema olarak ortaya çıkmaktadır. Niş tema alanındaki “innovation” (yenilik) teması “information-systems” (bilgi-sistemler) teması ile kesişme halindedir. “Information-technology” (bilgi-teknoloji) teması kaybolan ya da gelişen temalar bölgesinde oldukça merkeze yakın bir konumdadır. “Acceptance model” (kabul modeli) teması da temel temalar alanında yer almaktadır.

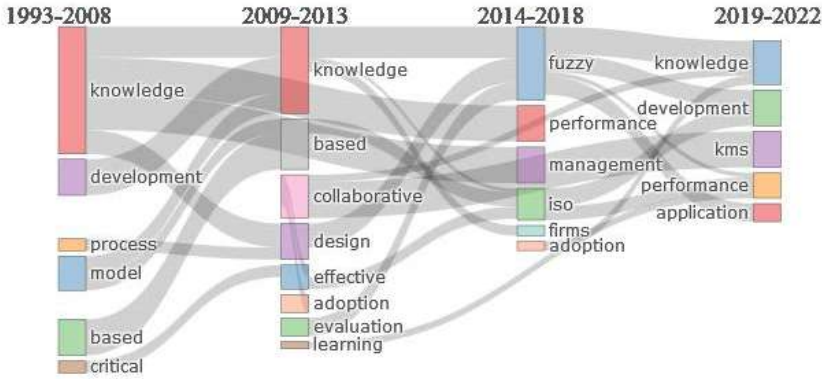
Tematik evrimin tüm zaman dilimlerini içeren haritası ise Şekil 16’da görülmektedir.

Şekil 14. Tematik Evrim Haritası (Anahtar Kelimelere Göre)



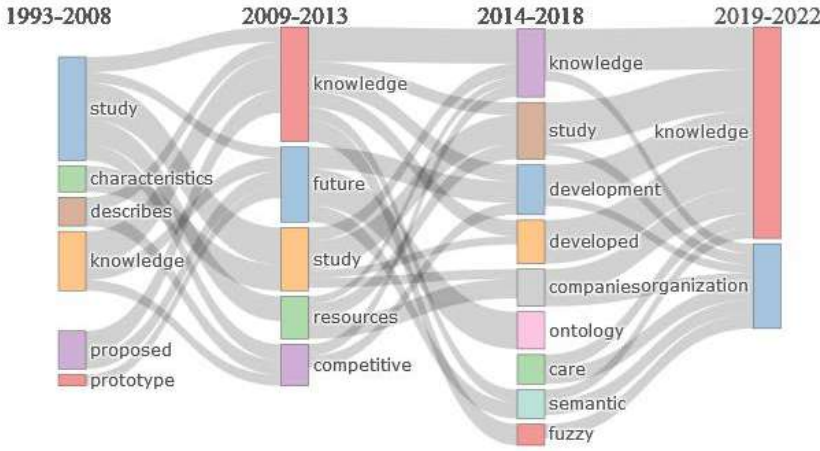
Tüm zaman dilimlerinde anahtar kelimelere göre inceleme yapıldığında bilgi yönetimi ve bilgi yönetimi kavramları her zaman en güçlü temalar arasında olmaya devam etmiştir. Ontoloji ve bilgi kelimeleri başlarda çok kullanılırken ilerleyen zamanlarda kullanımları azalmıştır.

Şekil 15. Tematik Evrim Haritası (Başlıklara Göre)



Tüm zaman dilimlerinde başlıklara göre kelimeler incelendiğinde bilgi kelimesi her dönemde en güçlü tema olmuştur. Model teması başlarda güçlü iken ilerleyen dönemlerde zayıflamıştır. Gelişim teması da başlarda güçlü olmuş, üçüncü dönemde bir miktar zayıflamış ama son dönemde gene öne çıkan bir temadır.

Şekil 16. Tematik Evrim Haritası (Özetlere Göre)



Tüm zaman dilimlerinde özetlere göre kelimeler incelendiğinde gene bilgi temasının her dönemde en güçlü tema olduğu görülmektedir. Çalışma teması ilk üç dönem güçlü iken son dönemde zayıflamıştır. Son dönemde bilgi temasının yanında organizasyon teması da güçlü tema haline gelmiştir.

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

ISO 27001 ve Bilgi Yönetim Sistemi kavramları dünya çapında, uzun yıllardır akademik makalelerin ve bilim dünyasının konusu olmaktadır. Bilginin en önemli sermaye haline geldiği günümüzde korunması da bir o kadar önem arz etmektedir. Bilgiyi doğru yönetmek ve doğru korumak gerekmektedir. Bunu standardize etmek hata yapmanın önüne geçmenin en iyi yollarından biri olmaktadır. Tüm bu sebepler çalışma konusunun ne denli önemli olduğunu göstermektedir.

Bu tez çalışmasında, ISO 27001 ve Bilgi Yönetim Sistemi kavramlarının literatürdeki yeri geçmişten günümüze mercek altına alınmakta, alanın bibliyometrik analizi yapılarak literatüre katkıda bulunulmakta ve gelecekte oluşturulabilecek akademik çalışmalar için bir temel kaynak niteliği taşıması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda; Bu çalışmada, ISO 27001 ve Bilgi Yönetim Sistemi alanının geçmişten günümüze, bibliyometrik analiz, doküman analizi ve içerik analizi yöntemleriyle analiz edilmiştir.

Bulgular incelendiğinde 25 dergide konu ile ilgili iki ve daha fazla yapıldığı görülmüştür. Expert Systems with Applications, International Journal of Computer Science and Network Security ve International Journal of Knowledge Management en çok yayın yapılan dergiler olarak karşımıza

çıkılmaktadır. Expert Systems with Applications dergisi toplam atıf sayısında da en önde yer alarak konu ile ilgili en etkili yayın olduğunu göstermektedir.

Elde edilen veriler neticesinde ISO 27001 ve Bilgi Yönetim Sistemi alanlarında WoS veri tabanlı yayınlar yıllara oranla analiz edildiğinde, 1995'den beri alanda hazırlanmış olan yayınlarda 2005 yılından sonra bir yükseliş trendi olduğu saptanmış ve en çok yayının 2016 yılında olduğu gözlemlenmiştir. Dolayısıyla alanın popülerliğinin ve araştırmacıların ISO 27001 ve Bilgi Yönetim Sistemi duydukları ilginin artış gösterdiği saptanmıştır. Yıl başına atıf sayıları da giderek artmaktadır. Bu konunun daha fazla gündem oluşturduğu şeklinde yorumlanabilir.

Çalışmadaki 195 yayın toplamda 563 yazar tarafından hazırlanmıştır. 36 makale tek yazarlı olarak yayına hazır hale gelmiştir. 159 makalede yazarlar işbirliği yapmışlardır. En çok yayın yapan yazarlar kim diye bakıldığında herhangi bir yazarın çok öne çıkmadığı görülmektedir. En fazla yayını olan 2 kişinin 5'er yayını mevcuttur.

ISO 27001 ve Bilgi Yönetim Sistemi WoS veri tabanında yapılan analiz sonucunda ülke düzeyinde ISO 27001 ve Bilgi Yönetim Sistemi araştırmalarının en çok Çin'de olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, Çin'in ISO 27001 ve Bilgi Yönetim Sistemi alanlarında WoS veri tabanında incelenen yayınlarda dünyada en önemli ülke konumunda oluşunun bir göstergesi olduğu şeklinde yorumlanabilir. Çin en çok atıf alan ülke sıralamasında da açık ara önde yer almaktadır.

En çok atıf yapılan yayının Lin TC ve Huang CC isimli yazarların Information & Management adlı dergide 2008 yılında yayınladıkları "Understanding knowledge management system usage antecedents: An integration of social cognitive theory and task technology fit" adlı yayın olduğu görülmektedir. Yazarlar en çok yayın yapan yazarlar listesinde 16 ve 20. sıralarda olmalarına karşın çok okunan ve en çok atıf alan makaleye imza atmışlardır.

Çalışma kapsamında incelenen makalelerde en çok katkı sağlayan kurumlar arasında Hong Kong Polytechnic Üniversitesi ve Malezya Putra Üniversitesi ilk sırada yer almaktadır. İlk 5 kurum arasında Uzak Doğu üniversitelerinin çoğunlukta olduğu dikkat çekmektedir.

Ortak atıf analizine bakıldığında konunun iş birliği yapılarak çalışmaya uygun olduğu görülmektedir. Yazarlar bazında da yayınlar bazında da çeşitli işbirliği ağları ve kümelerinin olduğu görülmektedir.

Kelime analizleri incelendiğinde yayınlarda anahtar kelimelerde en çok bilgi yönetimi kavramının kullanıldığı saptanmıştır. Bilgi kelimesi de başlık-

larda en çok kullanılan kelime olmuştur. Aynı kelime özetlerde de en sık yer alan kelimedir. Konu kategorilerinde ise yönetim kelimesinin en çok kullanılan kelime olduğu görülmektedir.

Yayınların tematik evrimine bakıldığında model teması dört zaman diliminde de en güçlü tema olarak görülmektedir. Zaman içinde motor tema durumunda temel tema kısmına evrimleşmiştir. Aynı şekilde teknoloji teması da tüm zaman dilimlerinde kendine yer bulmuştur. Geçen sürede başlarda etkili olan bazı kavramlar daha sonra etkisini yitirmiştir. Dizayn teması buna örnek olarak verilebilmektedir.

Tüm bu veriler gelecekte konu ile ilgili çalışma yapmak isteyen kişilere önemli bilgiler vererek yol gösterici olabilecektir. Takip etmelerinde fayda olacak ülke, kurum dergi ve yazarlar konusunda fikir sahibi olmalarına yardım edecektir. İşbirliği yapılabilecek konu ve yazarları saptamalarında yararlanabileceklerdir.

Konu ile ilgili öneriler aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- Konu güncelliğini koruduğu hatta zaman içinde daha fazla ilgi gördüğü için çalışmalar artmalıdır.
- Çalışma olası işbirlikleri yönünden kaynak olarak kullanılabilmesi için bu yönde yayınlar da artmalıdır.
- Ülkemizde de yazarlar kurumlar, dergiler konuya daha fazla ilgi göstermelidir.
- Konu hem kamu hem de özel sektör Ar-Ge çalışmalarında kendine daha fazla yer bulabilmelidir.
- Özellikle yazılım alanında en önemli sermayenin insan kaynağı olduğundan hareketle bu yönde eğitim faaliyetleri artarak devam etmelidir.
- Konu ile ilgili yeni çalışmalar yapılırken tematik evrim dikkate alınmalı, son dönemlerde güçlü olan temalar üzerinde odaklanılmalıdır. Tarama çalışmalarında da bu evrim mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır. Bu noktada bilgi paylaşımı kavramı güncel ve öne çıkan bir başlık olduğu düşünüldüğünde bu konu üzerine çalışmaların artırılması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Alavi, M. ve Lediner, D., (1999), Knowledge Management Systems: Issues, Challenges, and Benefits, *Communications of the Association for Information Systems*: Cilt: 1, Sayı: 7, 1-37.
- Bellardo, T., (1980), The use of co-citations to study science. *Library Research*, 2, 231- 237.
- Bingöl, U. (2010), *ISO 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi Otomasyonu*. Sakarya: Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.
- Chau, KW., (2007), An ontology-based knowledge management system for flow and water quality modeling, *Advances in Engineering Software*, Cilt: 30, Sayı: 3, 172-181.
- Çetinkaya, M. (2008), *Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi Altyapısının Değerlendirilmesi Maksath Araç*, İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.
- De Terwangne, C. (2014), *The work of revision of the Council of Europe Convention 108 for the protection of individuals as regards the automatic processing of personal data*, International Review of Law, Computers & Technology, Cilt 28, Sayı 2.
- Doğantimur, F. (2009), *ISO 27001 Standardı Çerçevesinde Kurumsal Bilgi Güvenliği*, Ankara: Maliye Bakanlığı Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı Mesleki Yeterlilik Tezi.
- Düzyol, G., (2011), *Türkiye Kütüphanecilik ve Bilgibilim Literatürünün Entelektüel Haritasının Çıkarılması: Bir Yazar Ortak Atıf Analizi Çalışması*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Erdoğan, Ş. E. (2020), *Bilgi Güvenliği Yönetim Sisteminin Oluşturulması, IEC / ISO 27001 Standardının Bir Sivil Havacılık Kurumunda Hayata Geçirilmesi*, İstanbul: İstanbul Kültür Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.
- Garfield, E., (1965), Can citation indexing be automated?, *Statistical Association Methods for Mechanized Documentation* (Nbs Misc. Pub. 269) içinde (s.189). Washington, D.C.: National Bureau of Standards.
- Garfield, E. (1980). Bradford's Law and Related Statistical Patterns, *Essays of an Information Scientist*. 4:476-483.
- Gündoğan, B. (2016), Bilgi Sistemleri Denetiminde ISO/IEC 27001 ve ISO/IEC 27002 Standartlarının Yeri, *Muhasebe ve Denetim Dünyası*, 15-28.
- <https://www.comp.nus.edu.sg/disa/bio/atreyi/>, Erişim Tarihi: 21.11.2022.
- https://en.wikipedia.org/wiki/Ikujiro_Nonaka, Erişim Tarihi: 21.11.2022.
- https://en.wikipedia.org/wiki/Thomas_H._Davenport, Erişim Tarihi: 21.11.2022.

<https://www.marketingturkiye.com.tr/haberler/we-are-social-2022-verileri/>,
Erişim Tarihi: 20.11.2022

<https://www.scheller.gatech.edu/directory/faculty/alavi/index.html>, Erişim Tarihi: 21.11.2022.

Hung, Y., Huang, S., Lin, Q. ve Tsai, M. (2005), Critical factors in adopting a knowledge management system for the pharmaceutical industry, *Industrial Management & Data Systems*, Cilt: 105, Sayı: 2, 164-183.

ISO, (2022), *ISO/IEC 27001 International Standart*, ISO Copyright Office, Cenevre.

Karagöz, D. ve Yüncü, H. R., (2013), Sosyal Ağ Analizi ile Turizm Alanında Yazılmış Doktora Tezlerinin Araştırma Konularının İncelenmesi, *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(15): 205-232.

Karayel, T. ve Kurutkan, M.N., (2022), Covid 19 Sürecinde Yapay Zekâ ve Bileşenleri ile İlgili Yayınların Bibliyometrik Analizi, *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, Cilt: 9, Sayı: 3, 220-233.

King, WR. ve Marks PV. (2008), Motivating knowledge sharing through a knowledge management system, *Omega*, Cilt: 36, Sayı: 1, 131-146.

Koç, A. vd., (2022), *Bir Literatür İncelemesi Aracı Olarak Bibliyometrik Analiz*, Nobel Yayınları, İstanbul.

Korucu, O., (2021), *Veri Güvenliğinin İyileştirilmesi Sürecinde Risk Tabanlı Küresel Standart, Çerçeve ve En İyi Uygulama Yaklaşımları*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Bilgi Üniversitesi Lisansüstü Programlar Enstitüsü, İstanbul.

Lee, S.M. ve Hong, S. (2002), "An enterprise-wide knowledge management system infrastructure", *Industrial Management & Data Systems*, Cilt: 102 Sayı: 1, 17-25.

Li, M., Jin, L. ve Wang, J., (2014), A new MCDM method combining QFD with TOPSIS for knowledge management system selection from the user's perspective in intuitionistic fuzzy environment, *Applied Soft Computing*, Sayı: 21, 28-37.

Lin, TC. ve Huang, CC., (2008). Understanding knowledge management system usage antecedents: An integration of social cognitive theory and task technology fit, *Information & Management*, Cilt: 45, Sayı: 6, 410-417.

Natek, S. ve Zwilling, M., (2014), Student data mining solution-knowledge management system related to higher education institutions, *Expert Systems with Applications*, Cilt: 41, Sayı: 14, 6400-6407.

Nonaka, I., (2000), *The Knowledge-Creating Company*, Harvard Business Review Press, Ne York, ABD

Revere, D., Turner, A. M., Madhavan, A., Rambo, N., Bugni, P. F., Kimball, A., ve Fuller, S. S. (2007) Understanding the information needs of public

- health practitioners: a literature review to inform design of an interactive digital knowledge management system, *Journal of biomedical informatics*, Cilt: 40, Sayı: 4, 410-421.
- Sağiroğlu, S., Ersoy, E. ve Alkan, M. (2007), *Bilgi Güvenliğinin Kurumsal Bazda Uygulanması*, Uluslararası Katılımlı Bilgi Güvenliği ve Kriptoloji Konferansı Bildiriler Kitabı.
- Santoro, G. vd (2018), The Internet of Things: Building a knowledge management system for open innovation and knowledge management capacity, *Technological Forecasting and Social Change*, Sayı: 136, 347-354.
- Seyhan, M., (2021), Yönetmelik Bağlamda Yeşil İnovasyonun Evriminin Bibliyometrik Analizi, *Journal of Social Sciences*, Cilt: 20, Sayı: 2, 611-625.
- Stewart, R.A. vd., (2010) Web-based knowledge management system: linking smart metering to the future of urban water planning, *Australian Planner*, Cilt: 47, Sayı: 2, 66-74.
- Vural, Y. ve Sağiroğlu, Ş., (2008), Kurumsal Bilgi Güvenliği ve Standartları Üzerine Bir İnceleme, *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, Cilt 23, No 2, 507-522.
- Yetkin, B., (2018), Siyasal İletişimin Dijital Propaganda Makineleri: Botlar, *Ata İlet Dergi*, Sayı: 16, 51-72.
- Zan, B.U., (2012), *Türkiye’de Bilim Dallarında Karşılaştırmalı Bibliyometrik Analiz Çalışması*, Yayımlanmamış Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Zan, B.U., (2019), Doğrudan Atıf, Ortak Atıf ve Bibliyografik Eşleşme Yaklaşımlarına Dayalı Olarak Araştırma Alanlarının Değerlendirilmesi, *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, Cilt: 14, Sayı: 2, 501-516.
- Zupic, I. ve Cater, T., (2015), Bibliometric methods in management and organization, *Organizational Research Methods*, Cilt: 18, Sayı: 3, 429-472.